

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE
PATENT TRANSMITTAL FORM

Applicant: Wei-Chen Chen

Serial No.: 10/807,744

Filed: March 24, 2004

For: RESILIENT SWITCH CONTACT FOR A KEY SWITCH DEVICE

Examiner Attorney: Not Yet Assigned

Art Unit: Not Yet Assigned

Customer No.: 27623

Attorney Docket: 370.8023USU1

COMMISSIONER FOR PATENTS
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

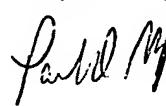
Dear Sir:

Transmitted herewith is:

1. Submission of Priority Document;
2. Transmittal letter in duplicate;
3. Postcard.

Please charge any additional fees or credit any such fees, if necessary to Deposit Account No. 01-0467 in the name of Ohlandt, Greeley, Ruggiero & Perle. A duplicate copy of this sheet is attached.

Respectfully submitted,



Paul D. Greeley
Reg. No. 31,019
Ohlandt, Greeley, Ruggiero & Perle, L.L.P.
One Landmark Square, 10th Floor
Stamford, Connecticut 06901-2682
(203) 327-4500

Date: April 30, 2004

CERTIFICATE OF MAILING

I HEREBY CERTIFY THAT THIS CORRESPONDENCE IS BEING DEPOSITED WITH THE U.S. POSTAL SERVICE AS FIRST CLASS MAIL IN AN ENVELOPE ADDRESSED TO: COMMISSIONER FOR PATENTS, P.O. BOX 1450, ALEXANDRIA, VA 22313-1450, ON April 30, 2004.

Michelle Pagliarulo
NAME OF PERSON MAILING PAPER


4/30/04
DATE
SIGNATURE

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant: Wei-Chen Chen

Serial No.: 30/807,744

Filed: March 24, 2004

For: RESILIENT SWITCH CONTACT FOR A KEY SWITCH DEVICE

Examiner Attorney: Not Yet Assigned

Art Unit: Not Yet Assigned

Customer No.: 27623

Attorney Docket: 370.8023USU1

COMMISSIONER FOR PATENTS

P.O. Box 1450

Alexandria, VA 22313-1450

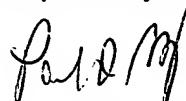
SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT

Dear Sir:

We are enclosing a certified copy of the priority document, Taiwan Application No. 092211417 filed June 23, 2003 for filing in the above noted application.

It is respectfully requested that this application be passed to allowance.

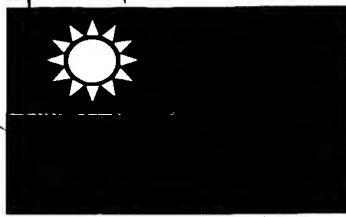
Respectfully submitted,



Paul D. Greeley, Esq.
Ohlandt, Greeley, Ruggiero & Perle, L.L.P.
Attorney for Applicants
Registration No. 31,019
One Landmark Square, 10th Floor
Stamford, Connecticut 06901-2682
Telephone: (203) 327-4500
Telefax: (203) 327-6401

Date: April 30, 2004

2005.8.19 AM



中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this
office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申請日：西元 2003 年 06 月 23 日
Application Date

申請案號：092211417
Application No.

申請人：榮益科技有限公司
Applicant(s)

局長

Director General

蔡練生

發文日期：西元 2004 年 4 月 9 日
Issue Date

發文字號：09320324360
Serial No.

(此處由本局於收文時黏貼條碼)

新型專利說明書

(本申請書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號：

※ 申請日期：

※IPC 分類：

壹、新型名稱：(中文/英文)

單片式電路開關彈片

貳、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

榮益科技有限公司

代表人：(中文/英文)

陳惟誠

住居所或營業所地址：(中文/英文)

台北縣新店市復興路 43 號 9 樓之 1

國 稷：(中文/英文)

中華民國

參、創作人：(共 1 人)

姓 名：(中文/英文)

陳惟誠

住居所地址：(中文/英文)

台北縣新店市復興路 43 號 9 樓之 1

國 稷：(中文/英文)

中華民國

肆、聲明事項：(無)

伍、中文新型摘要：

一種單片式電路開關彈片，是以沖製方式一體成型有
二間隔設置之焊接段、二分別連接焊接段相向端緣並以一
角度延伸之變形緩衝段，及一兩端分別連接各變形緩衝段
5 端緣之按壓段，使得彈片利用表面黏著法定位至一電路板
上；在未受力狀態時按壓段可與電路板保持一間隔距離，
使按壓段用以承受一向電路板接近之按壓力量，而各變形
10 緩衝段是自按壓段一側延伸而連接對應之焊接段，使二變
形緩衝段共同彈性地支撐按壓段，並在按壓段受力而接近
電路板時產生彈性變形、以吸收按壓段受力後向按壓段方
15 向之推擠力量而保持焊接段在電路板上之定位穩固性。

陸、英文新型摘要：

柒、指定代表圖：

(一) 本案指定代表圖為：第(2)圖。

(二) 本代表圖之元件代表符號簡單說明：

1	彈片	2	電路板
11	焊接段	21	電性接點
12	按壓段	22	焊墊
13	變形緩衝段	23	電路走線
131	直立部	24	電路走線
132	彎曲部		

捌、新型說明：

【新型所屬之技術領域】

本新型是有關於一種彈片，特別是指一種以沖製方式一體成型而作為電路開關使用之彈片。

5 【先前技術】

一般在電子產品中，觸壓式的開關通常在人機溝通的介面上被大量地採用，例如行動電話或家用電話中用以輸入號碼用之按壓鍵盤、電腦設備用以輸入文數字的鍵盤、甚至各種具有微電腦控制裝置之家電產品的控制面板等等，皆可見到觸壓式開關的應用。

10 如圖 1，以行動電話使用之鍵盤的單一按鍵結構 9 為例，即為其中一種觸壓式開關的構造。

該按鍵結構 9 是安裝於一電路板 8 上，電路板 8 上設有複數電性接點 81 (圖上僅顯示單一電性接點 81)，而按鍵結構 9 由下而上依序包含有一塑膠彈片 91、一蓋合於塑膠彈片 91 上之矽膠蓋板 92，及一位於矽膠蓋板 92 上之按鍵接頭 93，其中，塑膠彈片 91 之底面設有一位置與電性接點 81 對應之導電部 911，當使用者將按鍵接頭 93 下壓、進而壓迫矽膠蓋板 92 及塑膠彈片 91 向下變形，塑膠彈片 91 之導電部 911 將接觸對應的電性接點 81，造成電路的導通而產生一電子訊號，而當使用者不再施力於按鍵接頭 93 時，藉由塑膠彈片 91 之彈性回復力，使得其導電部 911 與對應電性接點 81 分離而復位。

然而，從製造的觀點來看，由於塑膠彈片 91 並非直接

固定於電路板 8 上，而是在矽膠蓋板 92 對應位置處事先形
成一供塑膠彈片 91 容置的穴位 921，再利用矽膠蓋板 92 與
電路板 8 相對固定，達到塑膠彈片 91 與電路板 8 上電性接
點 81 對位的效果，矽膠蓋板 92 及所有的穴位 921 必須一
5 體成型、將穴位 921 對準電路板 8 上的電性接點 81，且將
對應的塑膠彈片 91 分別容置於各穴位 921 內、方能組裝至
電路板 8 組裝，由於流程繁複，使得組裝過程甚難自動化
，目前多以人工組裝，製造成本無法下降。此外，由於必
須設置一矽膠蓋板 92，亦迫使材料成本提高，且元件的數
10 目愈多，在產品設計上愈難符合薄形化的趨勢。

另外，如以一般電腦設備使用之鍵盤為例，其亦是另
一種觸壓式開關的應用。而電腦設備用之鍵盤的按鍵結構
比前述行動電話用之按鍵更為複雜且元件數目更多，其中
在供使用者按壓的鍵帽與電路板之間通常有所謂剪刀式的
15 支撐構造，或者採用其他額外的支撐構造等等，因此同樣
面臨前述難以自動化組裝、材料及組裝成本無法進一步下
降的缺點，而由於電腦設備之鍵盤構造非為本新型討論的
重點，故不擬以圖式再詳細說明。

【新型內容】

因此，本新型之目的，是在提供一種利用沖壓方式一
體成型而作為電路開關使用、大幅降低電子產品元件製作
成本之單片式彈片。

本新型之再一目的，是在提供一種可利用表面黏著法
自動化地焊接於電路板上、無須額外定位之元件，可大幅

降低電子產品組裝成本之彈片。

於是，本新型之單片式電路開關彈片，是以沖製方式一體成型，並利用表面黏著法定位於一電路板上、受力後可彈性復位地接觸一位於電路板上之對應的電性接點，藉彈片與電性接點接觸以觸發一電子訊號，彈片包含有二焊接段、一按壓段及二分別連接於按壓段兩端與對應的焊接段之變形緩衝段。其中：

焊接段分別位於電性接點相反兩側並焊固於電路板上，按壓段則介於二焊接段中間，在未受力狀態時與電性接點保持一間隔距離，使按壓段用以承受一向電路板接近之按壓力量，又，各變形緩衝段是自按壓段一側延伸而連接對應之焊接段，使二變形緩衝段共同彈性地支撐按壓段，並在按壓段受力而接近電路板時產生彈性變形、以吸收按壓段受力後向側方向壓迫之推擠力量而保持焊接段在電路板上之定位穩固性。

【實施方式】

本新型之前述以及其他技術內容、特點與功效，在以下配合參考圖式之數較佳實施例的詳細說明中，將可清楚的呈現。

參閱圖2及圖3，本新型之單片式電路開關彈片1的第一較佳實施例是利用導電金屬材料一體沖壓彎折成型而構成一單片狀的結構，使得彈片1應用在一電路板2上，而電路板2表面則事先形成有複數電性接點21（圖上僅以單一電性接點21為代表），並於電性接點21的相反兩側配

合表面黏著法的需要而於電路板 2 表面上設有二焊墊 22。如圖 2，其中之一焊墊 22 是與一電路走線 23 連接，而電性接點 21 為單一面積之導電材料形成，可與另一電路走線 24 連接，使電路走線 23 與電路走線 24 形成電路斷路狀態，藉由彈片 1 與電性接點 21 之接觸（作用容後敘述）而使其電路導通以觸發一電子訊號。另如圖 3 所示，電性接點 21 亦可區分為互不連通之一第一導電區 211 及一第二導電區 212，第一導電區 211 與一電路走線 25 連接，而第二導電區 212 與另一電路走線 26 連接，如此使得電路走線 25 與電路走線 26 形成電路斷路狀態，同樣可藉由彈片 1 與電性接點 21 之接觸（即同時接觸第一導電區 211 與第二導電區 212）而使其電路導通以觸發一電子訊號。當然，亦有其他電性接點 21 之型式，此處僅舉二例說明，非為限定本新型彈片 1 之應用範圍。

如圖 2 及圖 4 所示，本新型之彈片 1 包含有二焊接段 11、二變形緩衝段 13 及一按壓段 12。

焊接段 11 概與電路板 2 平面延伸方向平行，使得二焊接段 11 配合電路板 2 位於電性接點 21 相反兩側之焊墊 22 位置而相距有一間隔距離，可利用表面黏著法與對應之焊墊 22 焊接，使焊接段 11 得以固定於電路板 2 上。

二變形緩衝段 13 是分別自對應的焊接段 11 彼此相向的端緣朝上方以遠離焊接段 11 的方向延伸。本例中，變形緩衝段 13 具有一自焊接段 11 相向端緣朝內彎曲延伸之彎曲部 132，及一連接彎曲部 132 而向上延伸之直立部 131。

按壓段 12 的相反兩側則分別連接變形緩衝段 13 之直立部 131 遠離焊接段 11 之端緣，使得按壓段 12 受二變形緩衝段 13 共同彈性地支撐於電路板 2 上方。本例中，按壓段 12 延伸方向概與電路板 2 平面延伸方向平行，其目的用以承受一向電路板 2 接近之按壓力量，但按壓段 12 在未受力的狀態下是位在電性接點 21 上方而與電路板 2 保持有一間隔距離，此時電路板 2 上連接電性接點 21 之電路為斷路狀態。

再同時參照圖 5，當按壓段 12 受到如圖實線箭號所示向下之壓力（例如使用者壓下按鍵的狀態）時，按壓段 12 將向下彎曲變形而接觸到電性接點 21，藉由彈片 1 本身材料可導電之特性，使得電路板 2 上之電路導通而產生一電子訊號。另一方面，由於焊接段 11 是固定在電路板 2 上，而按壓段 12 受力向下彎曲變形時會有如圖虛線箭號所示分別向相反兩側焊接段 11 推擠的力量，為避免焊接段 11 與焊墊 22 的連接穩固性受到側向剪力的破壞，變形緩衝段 13 便於此時發揮作用，藉由變形緩衝段 13 之彎曲部 132 在側面方向上產生彈性壓縮的變形效果以吸收大部分的推擠力量，使得焊接段 11 得以穩固地定位於電路板 2 上。而當按壓段 12 受力消失後，基於彈片 1 材料具有彈性回復的特性而可回復原狀。

再如圖 6 及圖 7 所示，為了進一步增加按壓段 12 與電性接點 21 電性接觸之可靠性，在彈片 1 沖壓成形時可同時於按壓段 12 之中央處沖設出一向二焊接段 11 中間下方電路

板 2 方向呈突出狀之接觸部 121，在按壓段 12 受力而向電路板 2 接近時，藉由接觸部 121 與電性接點 21 接觸，以確保兩者接觸位置上之準確性。

又參考圖 8 及圖 9，是本新型的第二較佳實施例之彈片 3，與前述第一較佳實施例類似，彈片 3 亦包含有二焊接段 31、一按壓段 32 及二變形緩衝段 33，按壓段 32 上亦設有一接觸部 321，惟差異處在於本例之變形緩衝段 33 之形狀稍作改變，而直接自焊接段 31 一端朝遠離焊接段 31 方向呈外張弧形狀態以連接對應之按壓段 32。當按壓段 32 受力變形時，藉由變形緩衝段 33 之弧形曲率的改變而同樣達到吸收按壓段 32 向焊接段 31 方向的推擠力量，以使各焊接段 31 在電路板 4 上具有較佳的連接穩固性。

如圖 10，是本新型的第三較佳實施例之彈片 5，包含一焊接段 51、一延伸自焊接段 51 一端緣並夾一角度朝遠離焊接段 51 方向延伸之變形緩衝段 53，以及一連結變形緩衝段 53 之遠離焊接段 51 的另一端緣之按壓段 52，其中，變形緩衝段 53 是與前述第一較佳實施例相同而具有一呈倒 U 字形截面型態之彎曲部 531 及一直立部 532，而與第一較佳實施例之差異處除了僅使用單一焊接段 51 外，於按壓段 52 相反兩側緣分別朝外且朝下各以一傾斜角度延伸出一支持段 54，使得二支持段 54 與變形緩衝段 53 同位於按壓段 52 之下方。

應用時，焊接段 51 是與前述相同地被焊接至電路板（圖未示），而支持段 54 的下方自由端則僅接觸在電路板表

面上但並不與電路板固定，使得變形緩衝段 53 及二支持段 54 共同彈性地支撑按壓段 52，在按壓段 52 未受力時可與電性接點保持一間隔距離而用以承受一向電路板接近之按壓力量，由於具有二支持段 54 的作用，使用者所需之按壓力量將較前述實施例為大。而在按壓段 52 受力而接近電路板時，變形緩衝段 53 則如前述實施例同樣地產生彈性變形以吸收按壓段 52 向焊接段 51 方向壓迫之推擠力量，可保持焊接段 51 在電路板上之定位穩固性，同時支持段 54 亦可產生彈性變形而使其自由端朝遠離按壓段 52 的方向伸張，具有強化按壓段 52 彈性復位的作用，另外，支持段 54 在變形及回復原形狀的過程中會產生「答、答」的聲響，當彈片 5 應用於鍵盤結構時，可構成如傳統鍵盤在敲擊字鍵時類似的音響效果。又，按壓段 52 亦可沖設一向下凸出之接觸部 521，以增進按壓段 52 與電路板上電性接點接觸的準確性。

再如圖 1 1 所示，以第三較佳實施例之具有支持段 54 之彈片 5 結構為基礎，可如同第一較佳實施例一般進一步於按壓段 52 端緣連接一與變形緩衝段 53 相同形態而呈對稱之變形緩衝段 55，變形緩衝段 55 之另端則亦連接一焊接段 56，變形緩衝段 55 與焊接段 56 之作用與前述相同，於此不再重覆敘述。

又參照圖 1 2 及圖 1 3 所示，是本新型第四較佳實施例之彈片 6，其構造可分別對照圖 1 0 及圖 1 1，惟不同處在於變形緩衝段 63 或變形緩衝段 65 之形態是採用第二較

佳實施例之方式而呈弧形，其餘部份之構造與作用則與第三較佳實施例相同，但在形狀上亦可加以變化而形成不同之外觀形態。

歸納上述，本新型之單片式電路開關彈片，藉由焊接段直接焊設於電路板上，配合變形緩衝段吸收按壓段受壓後向焊接段方向推擠力量的設計，使得僅需單一彈片即可作為電路開關使用，而無須其他複雜的定位構造，不但材料成本降低，其組成構件的減少亦可達到電子產品進一步薄形化的可能性。更重要的是，利用自動化設備之吸附裝置以吸附彈片之按壓段，進而將單一彈片移動至電路板上任何特定的位置上，並利用表面黏著法快速準確地焊接在電路板上，此種自動化的表面黏著技術為業界相當成熟的製造程序，本新型之設計善用此一可自動化的優點，使得作為電路開關使用之彈片與電路板之定位連接上更具有效率，亦可大幅節省製作及組裝的成本，故確實能達到本新型之目的。

惟以上所述者，僅為本新型之較佳實施例而已，當不能以此限定本新型實施之範圍，即大凡依本新型申請專利範圍及新型說明書內容所作之簡單的等效變化與修飾，皆應仍屬本新型專利涵蓋之範圍內。

【圖式簡單說明】

圖 1 是一種習知按鍵結構之剖視示意圖；

圖 2 是一立體圖，說明本新型之第一較佳實施例之形狀構造及其與一電路板上電性接點的電路走線關係；

圖 3 是一立體圖，說明該第一較佳實施例與另一電路板上電性接點的電路走線關係；

圖 4 是一側視示意圖，說明該第一較佳實施例未受力之狀態；

圖 5 是一側視示意圖，說明該第一較佳實施例受力後之狀態；

圖 6 是一立體圖，說明該第一較佳實施例增設有一接觸部之構造；

圖 7 是一側視示意圖，說明圖 6 之彈片受力後之狀態；

圖 8 是一側視示意圖，說明本新型之第二較佳實施例之構造及其未受力時之狀態；

圖 9 是一側視示意圖，說明該第二較佳實施例受力後之狀態；

圖 10 是一立體圖，說明本新型之第三較佳實施例之形狀構造；

圖 11 是一立體圖，說明該第三較佳實施例具有二變形緩衝段及二焊接段之構造形態；

圖 12 是一立體圖，說明本新型之第四較佳實施例之形狀構造；及

圖 13 是一立體圖，說明該第四較佳實施例具有二變形緩衝段及二焊接段之構造形態。

【圖式之主要元件代表符號說明】

1	彈片	41	電性接點
11	焊接段	5	彈片
12	按壓段	51	焊接段
121	接觸部	52	按壓段
13	變形緩衝段	521	接觸部
131	直立部	53	變形緩衝段
132	彎曲部	531	直立部
2	電路板	532	彎曲部
21	電性接點	54	支持段
211	第一導電區	55	變形緩衝段
212	第二導電區	56	焊接段
22	焊墊	6	彈片
23	電路走線	63	變形緩衝段
24	電路走線	65	變形緩衝段
25	電路走線	8	電路板
26	電路走線	81	電性接點
3	彈片	9	按鍵結構
31	焊接段	91	塑膠彈片
32	按壓段	911	導電部
321	接觸部	92	矽膠蓋板
33	變形緩衝段	921	穴位
4	電路板	93	按鍵接頭

玖、申請專利範圍：

1. 一種單片式電路開關彈片，是以沖製方式一體成型，並供利用表面黏著法定位至一電路板上、受力後可彈性復位地接觸一位於該電路板上之對應的電性接點，藉該彈片與該電性接點接觸以觸發一電子訊號，該彈片包含：

二相間隔設置之焊接段；

二變形緩衝段，分別延伸自對應各該焊接段相向之端緣、並夾一角度朝向遠離各該焊接段方向同向延伸；及

一按壓段，兩端分別連結至二該變形緩衝段遠離各該焊接段之端緣；

藉此，使各該焊接段被焊接至該電路板上並位於該電性接點兩側，而該二變形緩衝段則共同彈性地支撐該按壓段，當該按壓段未受力時與該電性接點保持一間隔距離並用以承受一向該電路板接近之按壓力量，在該按壓段受力而接近該電路板時，該變形緩衝段產生彈性變形以吸收該按壓段向各該焊接段方向壓迫之推擠力量，用以保持該等焊接段在該電路板上之定位穩固性。

1. 依據申請專利範圍第 1 項所述之彈片，其中，該變形緩衝段具有一自該焊接段相向端緣朝內彎曲延伸之彎曲部，及一連接該彎曲部與該按壓段端緣之直立部。
2. 依據申請專利範圍第 2 項所述之彈片，其中，該彎曲部是以一倒 U 字形截面型態所彎曲構成。
3. 依據申請專利範圍第 1 項所述之彈片，其中，該變形緩

衝段是直接自該焊接段相向端緣呈外張弧形狀態以連接對應之該按壓段端緣。

5. 依據申請專利範圍第 1 項所述之彈片，其中，該按壓段向該二焊接段中間方向沖設有一呈突出狀之接觸部，在該按壓段受力而向該電路板接近時，該接觸部用以與該電性接點接觸。
6. 一種單片式電路開關彈片，是以沖製方式一體成型，並供利用表面黏著法定位至一電路板上、受力後可彈性復位地接觸一位於該電路板上之對應的電性接點，藉該彈片與該電性接點接觸以觸發一電子訊號，該彈片包含：
 - 一焊接段；
 - 一變形緩衝段，延伸自該焊接段之端緣並夾一角度朝遠離該焊接段方向延伸；
 - 一按壓段，連結該變形緩衝段之遠離該焊接段的端緣；及
 - 二支持段，分別鄰接該按壓段相反兩側緣且夾一角度朝遠離該按壓段方向延伸，並與該變形緩衝段同位於該按壓段之同一面側；藉此，使該焊接段被焊接至該電路板上並位於該電性接點一側，該變形緩衝段及該等支持段則共同彈性地支撐該按壓段，使該按壓段在未受力時與該電性接點保持一間隔距離而用以承受一向該電路板接近之按壓力量，並在該按壓段受力而接近該電路板時，該變形緩衝段產生彈性變形以吸收該按壓段向該焊接段方向壓迫之推

擠力量，用以保持該焊接段在該電路板上之定位穩固性。

7. 依據申請專利範圍第 6 項所述之彈片，其中，該變形緩衝段具有一自該焊接段端緣彎曲延伸之彎曲部，及一連接該彎曲部與該按壓段端緣之直立部。
8. 依據申請專利範圍第 7 項所述之彈片，其中，該彎曲部是以一倒 U 字形截面型態所彎曲構成。
9. 依據申請專利範圍第 6 項所述之彈片，其中，該變形緩衝段是直接自該焊接段端緣呈弧形狀態以連接該按壓段端緣。
10. 依據申請專利範圍第 6 項所述之彈片，其中，該按壓段向該焊接段與該等支持段中間方向沖設有一呈突出狀之接觸部，在該按壓段受力而向該電路板接近時，該接觸部用以與該電性接點接觸。
11. 依據申請專利範圍第 6 項所述之彈片，其中，該按壓段於連接該變形緩衝段之相反另一端緣更設有相同形態之一變形緩衝段及一焊接段。

拾、圖式

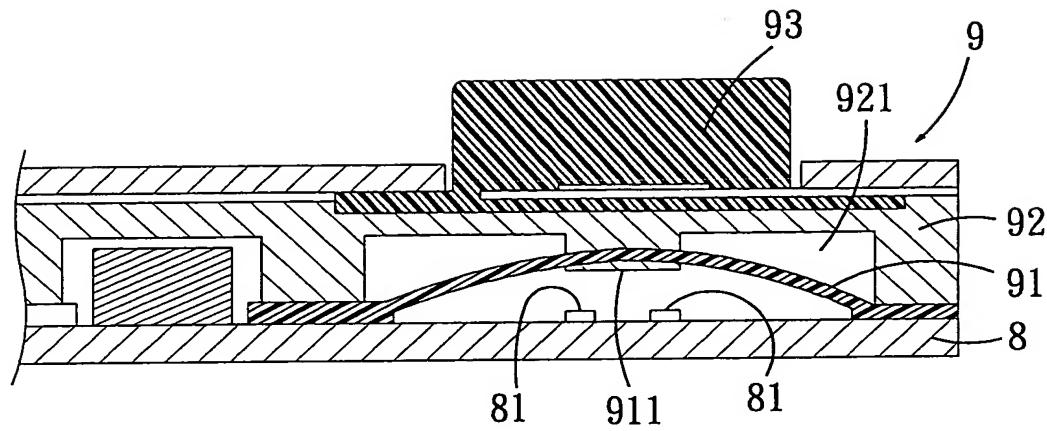


圖 1

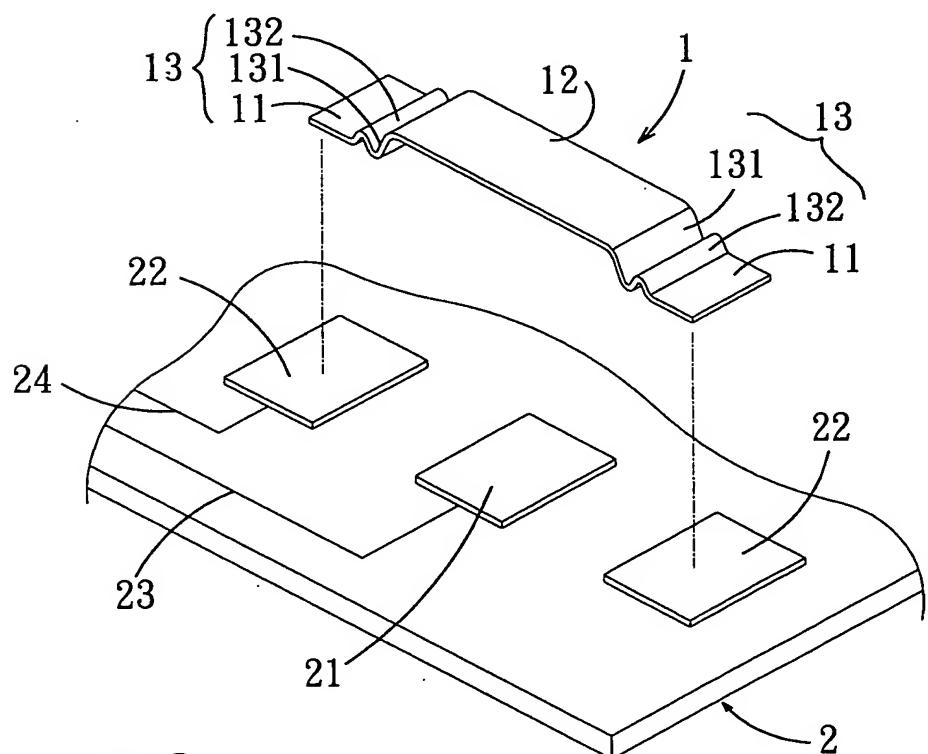


圖 2

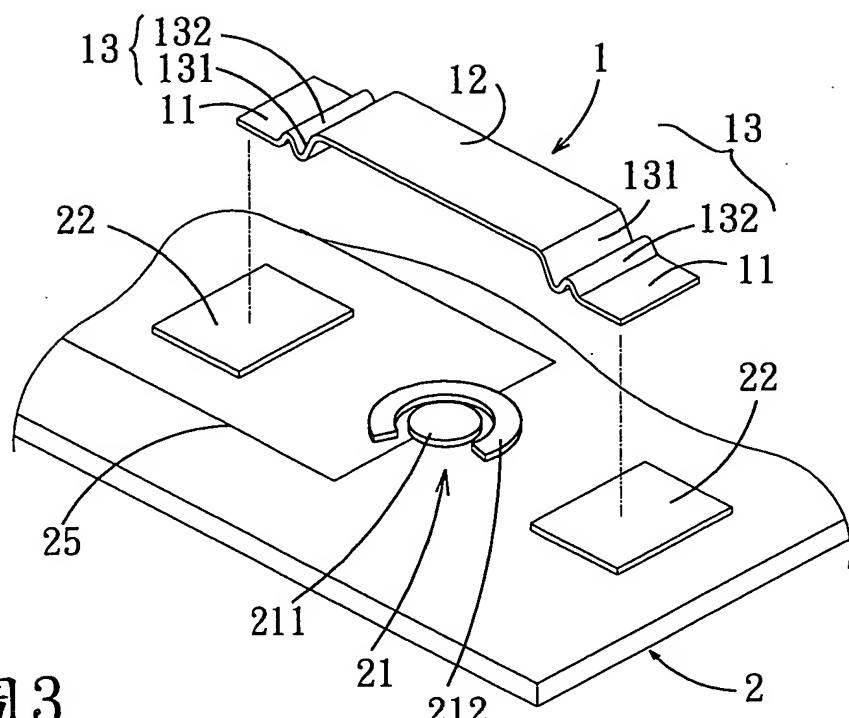


圖 3

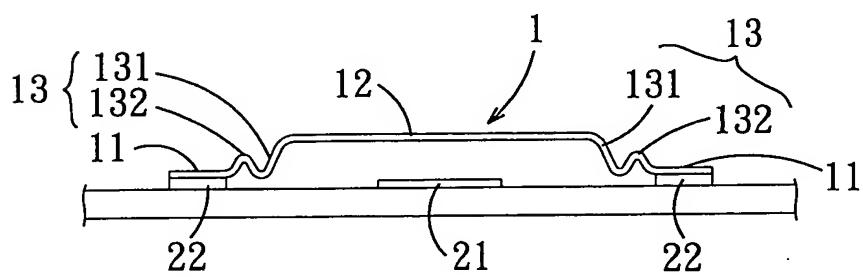


圖 4

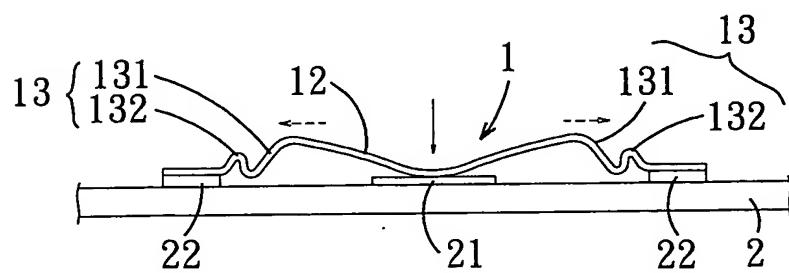


圖 5

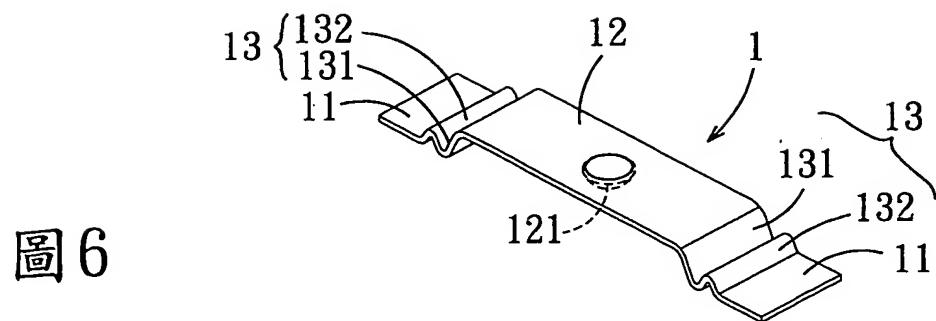


圖 6

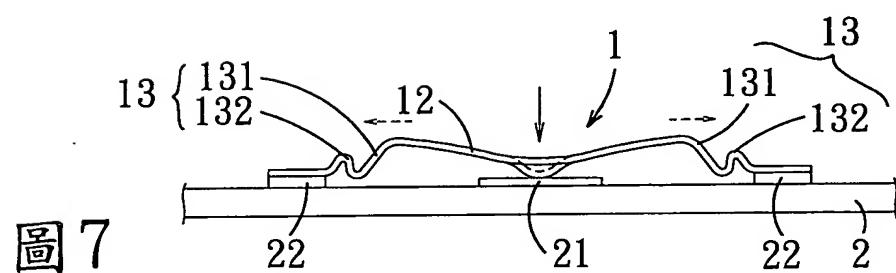


圖 7

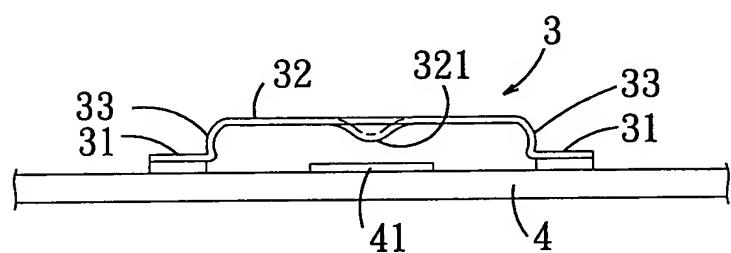


圖 8

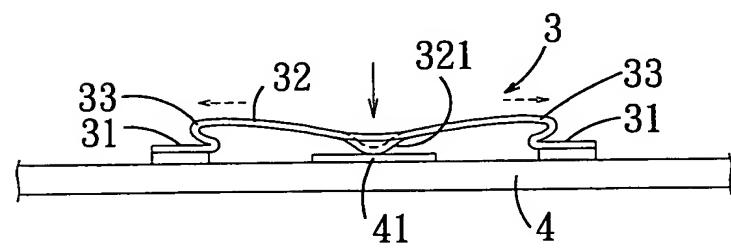


圖 9

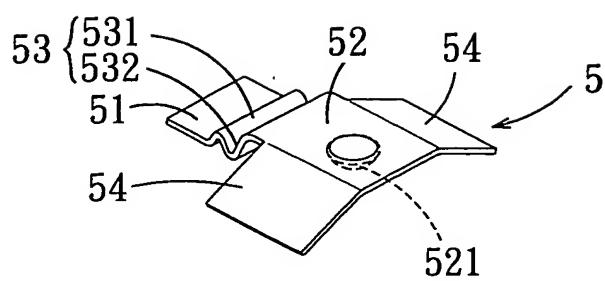


圖 10

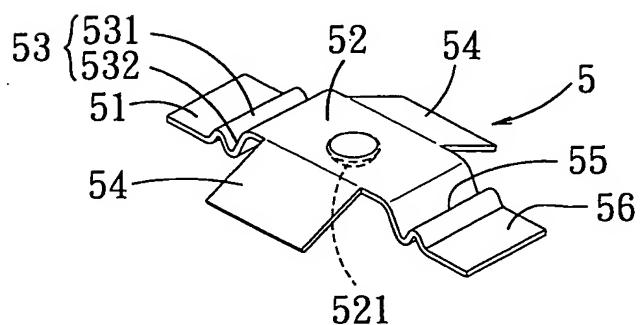


圖 11

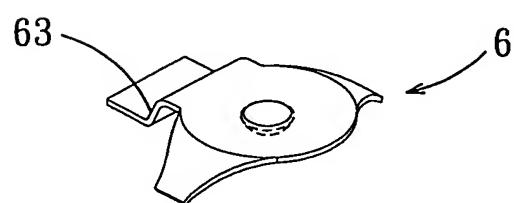


圖 12

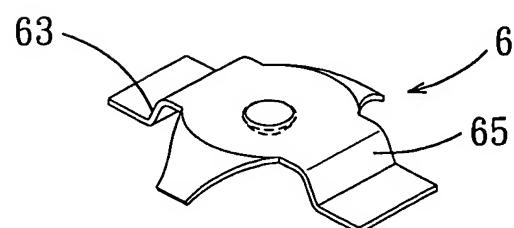


圖 13